

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 12 月 31 日  
Application Date

申請案號：091137986  
Application No.

申請人：紅電醫學科技股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 3 月 25 日  
Issue Date

發文字號：09220292080  
Serial No.

This is to certify that the following is a true and accurate translation from the Taiwanese patent application No. 091137986 into English:

CERTIFICATE

Application Date: 31 December 2002

Application No.: 091137986

Category: Patent

Title: AN ELECTRONIC THERMOMETER WITH A  
DIRECTIONALLY ADJUSTABLE LCD DISPLAY

Inventors: 1. HSIEH, Chih-Wei  
2. LIU, Pei-Hsiung

Applicant: ACTHERM INC.

Commissioner of Taiwanese Patent Office

Director General: TSAI Lien Shen

Issue Date: March 25, 2003

Serial No.: 09220292080

Translator:   
ALFRED LEI

申請日期	
案 號	
類 別	

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	多方向顯示之電子體溫計
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	劉培雄、謝志偉
	國 籍	中華民國
	住、居所	新竹縣竹北市光明六路85號6樓
三、申請人	姓 名 (名稱)	紅電醫學科技股份有限公司
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	新竹縣竹北市光明六路85號6樓
	代 表 人 姓 名	黃鈺銘

四、中文發明摘要(發明之名稱：

## 多方向顯示之電子體溫計)

一種多方向顯示之電子體溫計，其係於電子體溫計之顯示器上設有可識別信號，可識別信號具有多方向性之文字或(及)符號，其至少可顯示溫度值，另於電子體溫計中設一方向感應元件如滾柱(珠)振動開關或外設按鍵開關，體溫計於一般正常操作方向作量測時識別信號面對使用者為正位顯示，當體溫計翻轉時(即上側變下側)，方向感應元件透過重力作用產生一體溫計被使用時具方向意義之信號，而體溫計中之控制電路接收該信號，隨即輸出給顯示器可產生相對於使用者仍維持一為正位顯示(不倒置)狀態者之信號，使顯示器於該相對方向顯示具意義之正位

英文發明摘要(發明之名稱：

)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

四、中文發明摘要（發明之名稱：

符號（如正確之溫度值等），如此使用者不論以右手或左手  
使用體溫計，皆能方便辨識可識別信號。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

英文發明摘要（發明之名稱：

本案代表圖為第一圖。

代表圖之元件圖號說明：

10..... 體溫計本體	11..... 顯示器
12..... 可識別信號	13..... 開關
14..... 感溫探頭	15..... 後蓋
16..... 方向感應元件	161..... 套筒
162..... 鍍金滾柱	163..... 絕緣塞塊
164..... 鍍金導釘	165..... 金屬導絲
17..... 按鍵	171..... 滑動開關
172..... 單切開關	173..... 水銀開關
18..... 電路板	181..... 金箔
182.185... 穿孔	183.186..... 顯示電路
1821.1851... 錫點	184..... 滾珠
19..... 固定軌道	

## 五、發明說明（ / ）

### 一、發明所屬之技術領域：

本發明係有關於一種多方向顯示之電子體溫計之設計，特別是指其將體溫計之顯示器上設置具有多方向性文字或（及）符號之可識別信號，另於電子體溫計中設一方向感應元件或外設按鍵開關，令使用者不論以右手或左手使用體溫計時（即體溫計翻轉上側變下側時），使顯示器上可顯示溫度值之可識別信號相對於使用者仍維持一為正位顯示（不倒置）狀態，可方便個人或看護者之目視。

### 二、先前技術：

按；在電子體溫計還沒發明以前，水銀體溫計被廣泛使用在人體的體溫量測，人們應用水銀遇熱自然膨脹遇冷自然收縮的原理製作了水銀體溫計，在體溫量測過程中，水銀體溫計的感溫探頭（即水銀感溫筒）受熱時水銀自然膨脹，並將其膨脹後的部分水銀送進玻璃棒中的毛細管內，此時，使用者即可透過刻印在外部的刻度表閱讀測量結果。但近年來，由於水銀的高度污染，利用電子技術測量溫度的電子體溫計應運而生，已逐漸的取代舊日的高度污染的水銀體溫計。

請參閱第十四圖所示，習用之電子體溫計通常具有一可顯示量測溫度值之 LCD 顯示器，惟其設於 LCD 顯示器上用以顯示溫度值之可識別信號，於量測時面對使用者為正位顯示，當體溫計翻轉時（即上側變下側），該可識別信號並不會隨著體溫計翻轉動作變化，故其至少有如下之缺失：1. 顯示器之顯示只適用於慣用右手之操作者（請參閱

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(2)

第十四圖所示)，慣用左手之操作者使用時（請參閱第十五圖所示），體溫計翻轉造成顯示器上之可識別信號面對於使用者為顛倒狀（請同時參閱第十六圖所示），使用者不容易辨識溫度值。2. 當患者量測完成時，若右手持體溫計，無法直接翻轉體溫計即給看護者讀取溫度，患者必須移動身體與看護者成為同一方向，或將體溫計交由看護者，使看護者所看到的是成正位顯示之可識別信號，以容易辨識溫度值。

請參閱第十七圖所示，習用之體溫計於體溫量測後，經由資料之處理，係直接轉換為輸出控制信號，而由顯示器直接顯示所量測到的溫度值。故顯示器於翻轉時其螢幕上之可識別信號（溫度值）沒有辦法依照相對方向作一正位顯示。

有鑑於上述習用電子體溫計構造上之缺失，本發明人乃秉著多年從事產品設計開發之實務經驗，經由無數次之實際設計、實驗，致有本發明之產生。

### 三、發明內容：

本發明之目的，係在提供一種其顯示器上之可識別信號可以多方向顯示之電子體溫計。構造上係於電子體溫計之顯示器上設有可識別信號，可識別信號具有多方向性之文字或（及）符號，其至少可顯示溫度值，另於電子體溫計中設一方向感應元件或外設一按鍵開關，體溫計於一般正常操作方向作量測時識別信號面對於使用者為正位顯示，當體溫計翻轉時（即上側變下側），方向感應元件透過重力

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線



## 五、發明說明(3)

作用產生一體溫計被使用時具方向意義之信號，而體溫計中之量測電路接收該信號，隨即輸出給顯示器可產生相對於使用者仍維持一為正位顯示（不倒置）狀態者之信號，使顯示器於該相對方向顯示具意義之正位符號（如正確之溫度值等），如此使用者不論以右手或左手使用體溫計，皆能方便辨識可識別信號。

以下僅藉由具體實施例，且佐以圖式作詳細之說，俾使貴審查委員能對於本發明之各項功能、特點，有更進一步之了解與認識。

### 四、實施方式：

請參閱第一圖所示，本發明電子體溫計構造上係具有習用體溫計之體溫量測基本構造，其設有一體溫計本體 10，本體 10 中設有量測之基本電路、導線、電池等，本體 10 表面上設有 LCD 顯示器 11 及開關 13，其中顯示器 11 上設有可供顯示溫度值之可識別信號 12，開關 13 用來啟動整體，本體 10 前方為一用來量測體溫之感溫探頭 14，本體 10 後方套設有後蓋 15。

本發明電子體溫計主要係顯示器所設之可識別信號具有多方向性之文字或（及）符號（請同時參閱第四圖 a 所示），其至少可顯示溫度值，另於電子體溫計本體 10 中設一方向感應元件 16（如滾柱（珠）振動開關），該方向感應元件 16 為習用之構造，本發明僅以滾柱（珠）振動開關作為較佳實施例，在此僅對其構造作一簡單之說明，亦即本發明方向感應元件 16 實施例所用之滾柱（珠）振動

## 五、發明說明(4)

開關可由其它具同樣功能之元件來取代，方向感應元件 16 設有一套筒 161，於套筒 161 中置有二鍍金滾柱 162，於套筒 161 之開口端設有一與套筒內徑相等之絕緣塞塊 163，於絕緣塞塊 163 中央穿設有一鍍金導釘 164，另於絕緣塞塊 163 及套筒 161 內壁間固定有一金屬導絲 165。常態下若本發明電子體溫計本體沒有作翻轉動作時，二鍍金滾柱 162 成向下掉落狀，其二鍍金滾柱 162 僅與套筒 161 內壁觸接，其並未與鍍金導釘 164 接觸，故不能使鍍金導釘 164 與金屬導絲 165 相互導通產生一信號。而當體溫計本體翻轉時（即上側變下側），方向感應元件 16 內之二鍍金滾柱 162 因重力之作用將會趨向導釘 164 之方向掉落（請參考第五圖中之虛線所示），此時二鍍金滾柱 162 不僅與套筒 161 內壁觸接，其並與鍍金導釘 164 接觸，使鍍金導釘 164 與金屬導絲 165 相互導通產生一方向信號。

請同時參閱第二圖、第四圖 b 所示，本發明體溫計本體 10 於一般正常操作方向（右手握持）作量測時，其顯示器 11 上之可識別信號 12 面對使用者係成正位顯示狀（第四圖 b 中可識別信號 12 所顯示者為溫度值），使用者辨識溫度值沒有問題。

請同時參閱第三圖、第四圖 c 所示，當本發明體溫計本體 10 於左手握持暨翻轉時（即上側變下側），方向感應元件 16 透過重力作用導通而產生一體溫計被使用時具方向意義之信號如方向 1、方向 2、方向 3、、方向 n 等（配合參考第七圖、第八圖所示），體溫計本體 10 中之控制電

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

## 五、發明說明(5)

路接收該信號，轉換為相對方向之輸出控制信號，並利用顯示器 11 之驅動電路，使顯示器 11 上可顯示溫度值之識別信號 12 相對於使用者仍維持一為正位顯示（不倒置）狀態，如此使用者不論以右手或左手使用體溫計，皆能方便辨識可識別信號 12。

請參閱第六圖所示，本發明亦可於體溫計本體 10 上設一按鍵 17 用以取代方向感應元件 16，利用按鍵 17 操控之方式（如按壓按鍵 17 之次數及時間組合）來產生一體溫計被使用時具方向意義之信號如方向 1、方向 2、方向 3、方向 n 等（配合參考第九圖、第十圖所示），體溫計本體 10 中之控制電路接收該信號，轉換為相對方向之輸出控制信號，並利用顯示器 11 之驅動電路，使顯示器 11 上可顯示溫度值之識別信號 12 相對於使用者仍維持一為正位顯示（不倒置）狀態，如此使用者不論以右手或左手使用體溫計，皆能方便辨識可識別信號 12。

請參閱第十一圖所示，本發明於體溫計本體 10 上設所設之按鍵 17 係可以滑動開關 171、單切開關 172、水銀開關 173 等各式開關來取代。

請參閱第十二圖所示，由於實務上若方向感應元件 16 採用滾柱（珠）振動開關，將會使製造成本提高，故方向感應元件 16 可由其它之機構設計來取代，其中一機構設計係於體溫計本體 10 之電路板 18 上設一金箔 181，金箔 181 一端藉由電路板 18 上所開之穿孔 182 而與顯示電路 183 連接，於金箔 181、穿孔 182 上方設有固定軌道 19（如虛

## 五、發明說明(6)

線所示)，使一滾珠 184 可循該固定軌道 19 滾動，常態下若本發明電子體溫計本體 10 沒有作翻轉動作時，該滾珠 184 係位於金箔 181 沒有穿孔 182 之一端，故穿孔 182 中無導通物，故顯示電路 183 無法導通。而當體溫計本體 10 翻轉時（即上側變下側），滾珠 184 因重力之作用循著金箔 181 方向而固定於穿孔 182 中，此時由於穿孔 182 中有導通物，使顯示電路 183 導通產生一方向信號。

請參閱第十三圖所示，另一方向感應機構設計係能運用於多方向顯示，方向感應機構設計同樣係於體溫計本體 10 之電路板 18 上設一金箔 181，於金箔 181 二端藉由電路板 18 上所開之二穿孔 182、185 而分別與二顯示電路 183、186（分別代表二方向）連接，於金箔 181、穿孔 182 上方設有固定軌道 19（如虛線所示），使一滾珠 184 可循該固定軌道 19 滾動，常態下若本發明電子體溫計本體 10 沒有作翻轉動作時，該滾珠 184 係位於其中一穿孔 185 中，可以導通其中一方向之顯示電路 186，而另一方向之顯示電路 183 無法導通。而當體溫計本體 10 翻轉時（即上側變下側），滾珠 184 因重力之作用脫離原來所在之穿孔 185，並循著金箔 181 方向而固定於另一穿孔 182 中，此時由於穿孔 182 中有導通物，使另一相對應於一方向之顯示電路 183 導通產生一方向信號。

上述二穿孔 182、185 中暨與二顯示電路 183、186 連接導通處，係可用錫焊高成一錫點 1821、1851，以加強導通零敏度。

## 五、發明說明(7)

由以上所述，本發明之電子體溫計其藉由在顯示器上設置具有多方向性文字或（及）符號之可識別信號，另於電子體溫計中設一方向感應元件，令使用者不論以右手或左手使用體溫計時（即體溫計翻轉上側變下側時），使顯示器上可顯示溫度值之可識別信號相對於使用者仍維持一為正位顯示（不倒置）狀態，可方便個人或看護者之目視。其獨具有特殊之功效，且未見有相關類似發明公開在先，其符合發明專利之要件。

以上為本案所舉之實施例，僅為便於說明而設，當不能以此限制本案之意義，即大凡依所列申請專利範圍所為之各種變換設計，均應包含在本案之專利範圍中，敬請 鈞局暨貴審查委員能早日賜予本案專利，實感德便。

### 五、圖式簡單說明：

第一圖係本發明電子體溫計之外觀示意圖。

第二圖係以右手持本發明電子體溫計之實施例示意圖。

第三圖係以左手持本發明電子體溫計之實施例示意圖。

第四圖 a. b. c 係本發明電子體溫計上顯示器可識別信號之各種狀態示意圖。

第五圖係本發明方向感應元件之構造實施例示意圖

第六圖係本發明電子體溫計之另一構造實施例示意圖。

第七圖係本發明之電路方塊圖（方向感應元件作為顯示器正位顯示感應源）。

第八圖係本發明顯示器能正位顯示之感應流程圖（以感應

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝  
訂  
線

## 五、發明說明( 8 )

元件判別方向)。

第九圖係本發明之另一電路方塊圖(按鍵開關作為顯示器正位顯示感應源)。

第十圖係本發明顯示器能正位顯示之感應流程圖(以按鍵操控方式決定方向)。

第十一圖 a、b、c 係本發明可運用之各種感應開關示意圖。

第十二圖係本發明方向感應元件之另一構造實施例示意圖。

第十三圖係本發明方向感應元件之又一構造實施例示意圖。

第十四圖係以右手持習用電子體溫計之實施例示意圖。

第十五圖係以左手持習用電子體溫計之實施例示意圖。

第十六圖 a、b 係習用電子體溫計上顯示器可識別信號之各種狀態示意圖。

第十七圖係習用顯示器之感應流程圖。

圖號說明：

10.....體溫計本體	11.....顯示器
12.....可識別信號	13.....開關
14.....感溫探頭	15.....後蓋
16.....方向感應元件	161.....套筒
162.....鍍金滾柱	163.....絕緣塞塊
164.....鍍金導釘	165.....金屬導絲
17.....按鍵	171.....滑動開關
172.....單切開關	173.....水銀開關
18.....電路板	181.....金箔
182. 185. 穿孔	183. 186. 顯示電路

## 五、發明說明( 9 )

1821.1851..... 錫點

184..... 滾珠

19..... 固定軌道

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

1. 一種多方向顯示之電子體溫計，係於電子體溫計之顯示器上設有可識別信號，該可識別信號具有多方向性之文字或（及）符號，於電子體溫計中設一方向感應元件，使體溫計於一般正常操作方向作量測時識別信號面對使用者為正位顯示，當體溫計翻轉時，方向感應元件透過重力作用產生一體溫計被使用時具方向意義之信號，而體溫計中之控制電路接收該信號，隨即輸出給顯示器可產生相對於使用者仍維持一為正位顯示（不倒置）狀態者之信號，使顯示器於該相對方向顯示具意義之正位符號。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之多方向顯示之電子體溫計，在其中，方向感應元件係為滾柱（珠）振動開關者。
3. 一種多方向顯示之電子體溫計，係於電子體溫計之顯示器上設有可識別信號，該可識別信號具有多方向性之文字或（及）符號，於電子體溫計外部設一按鍵開關，使體溫計於一般正常操作方向作量測時識別信號面對使用者為正位顯示，當體溫計翻轉時，利用按鍵操控之方式來產生一體溫計被使用時具方向意義之信號，體溫計本體中之控制電路接收該信號，轉換為相對方向之輸出控制信號，而體溫計中之控制電路接收該信號，隨即輸出給顯示器可產生相對於使用者仍維持一為正位顯示（不倒置）狀態者之信號，使顯示器於該相對方向顯示具意義之正位符號。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之多方向顯示之電子體溫計



## 六、申請專利範圍

，在其中，按鍵操控之方式係為按壓按鍵之次數及時間組合者。

5. 如申請專利範圍第3項所述之多方向顯示之電子體溫計，在其中，所設之按鍵係以滑動開關、單切開關、水銀開關等各式開關來取代者。

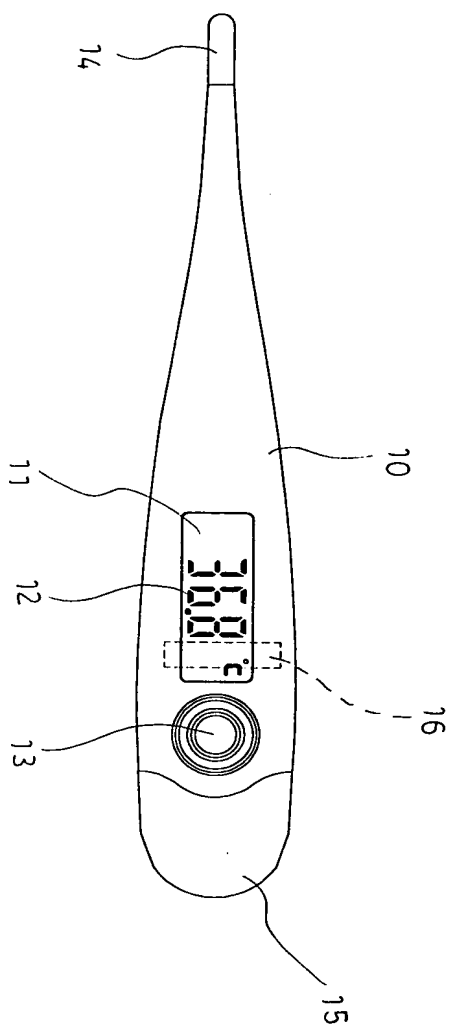
6. 如申請專利範圍第1項所述之多方向顯示之電子體溫計，在其中，方向感應元件由其它之機構設計來取代，其係於體溫計本體之電路板上設一金箔，金箔一端藉由電路板上所開之穿孔而與顯示電路連接，於金箔、穿孔上方設有固定軌道，使一滾珠循該固定軌道滾動者。

7. 如申請專利範圍第1項所述之多方向顯示之電子體溫計，在其中，方向感應元件由其它之機構設計來取代，其係於體溫計本體之電路板上設一金箔，於金箔二端藉由電路板上所開之二穿孔而分別與二顯示電路（分別代表二方向）連接，於金箔、穿孔上方設有固定軌道，使一滾珠循該固定軌道滾動者。

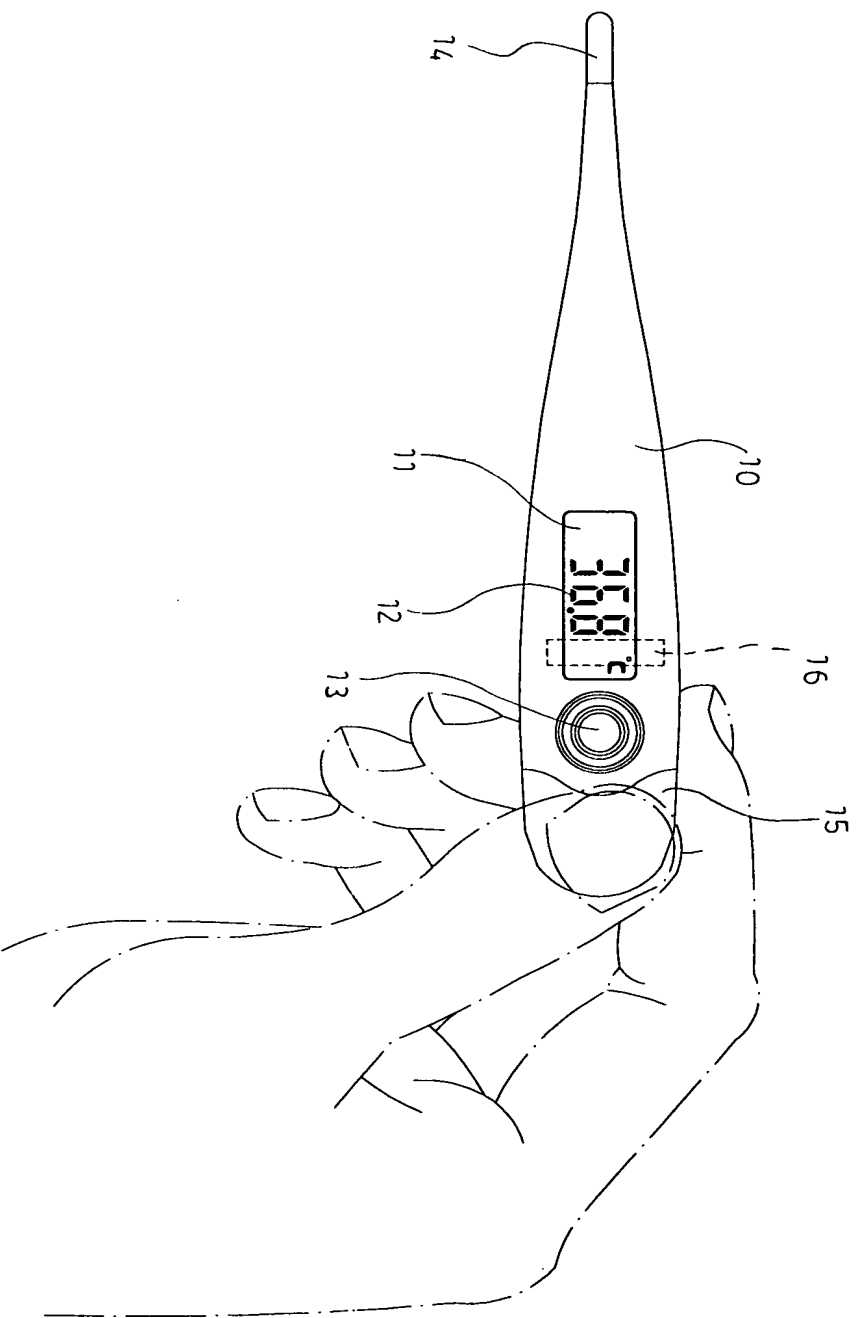
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

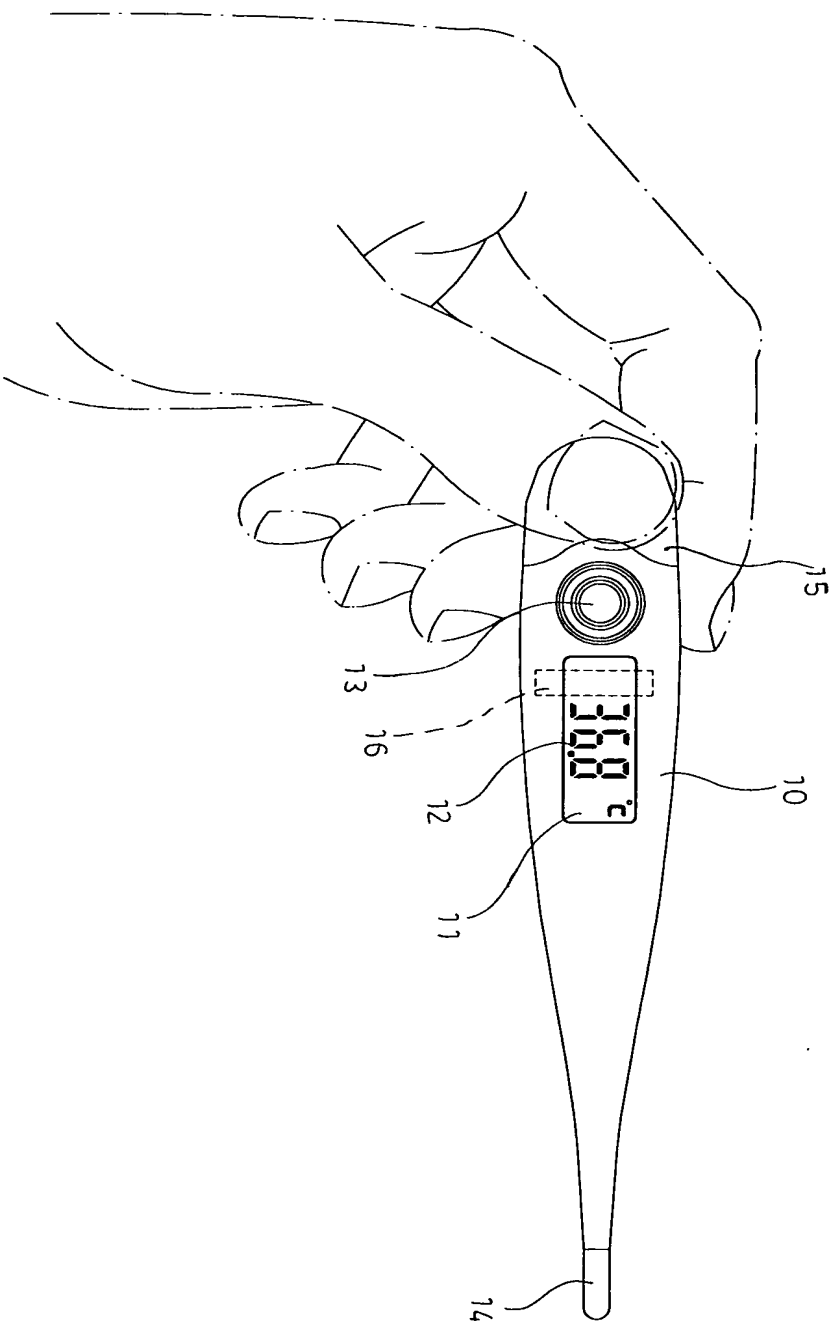
訂



第一圖

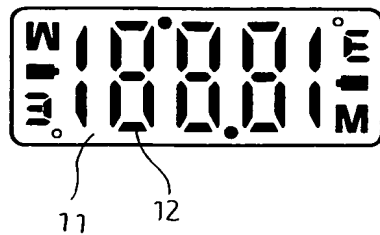


第二圖

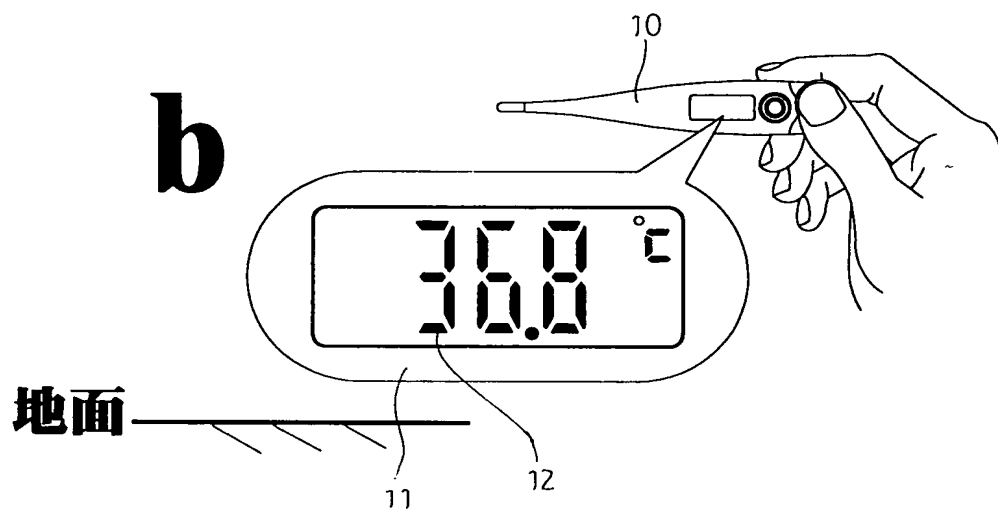


第三圖

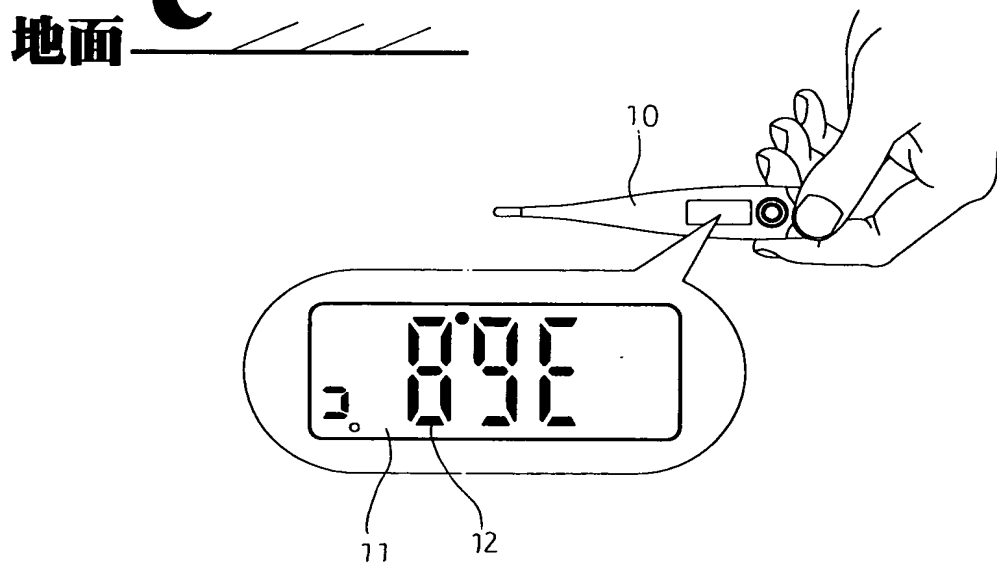
**a**



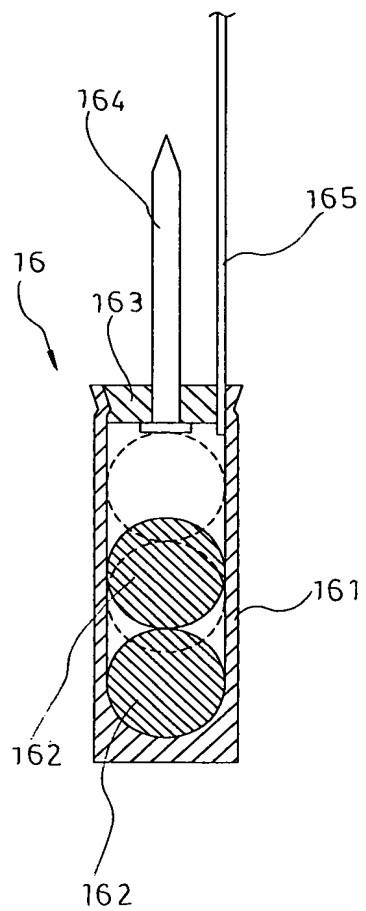
**b**



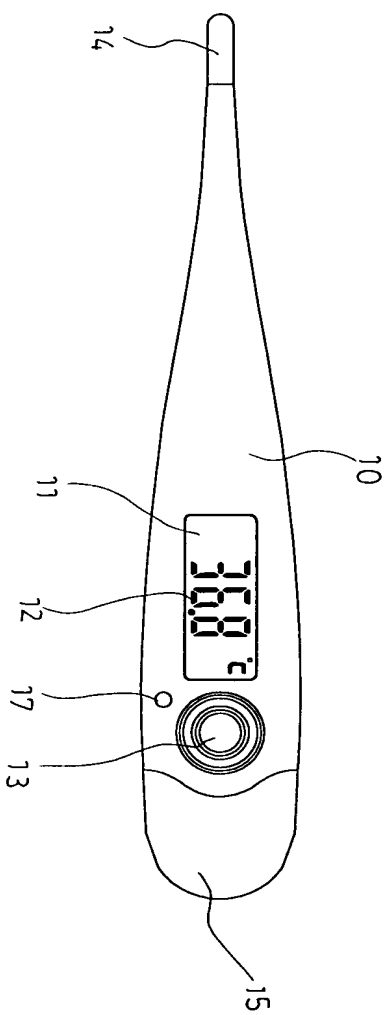
**c**



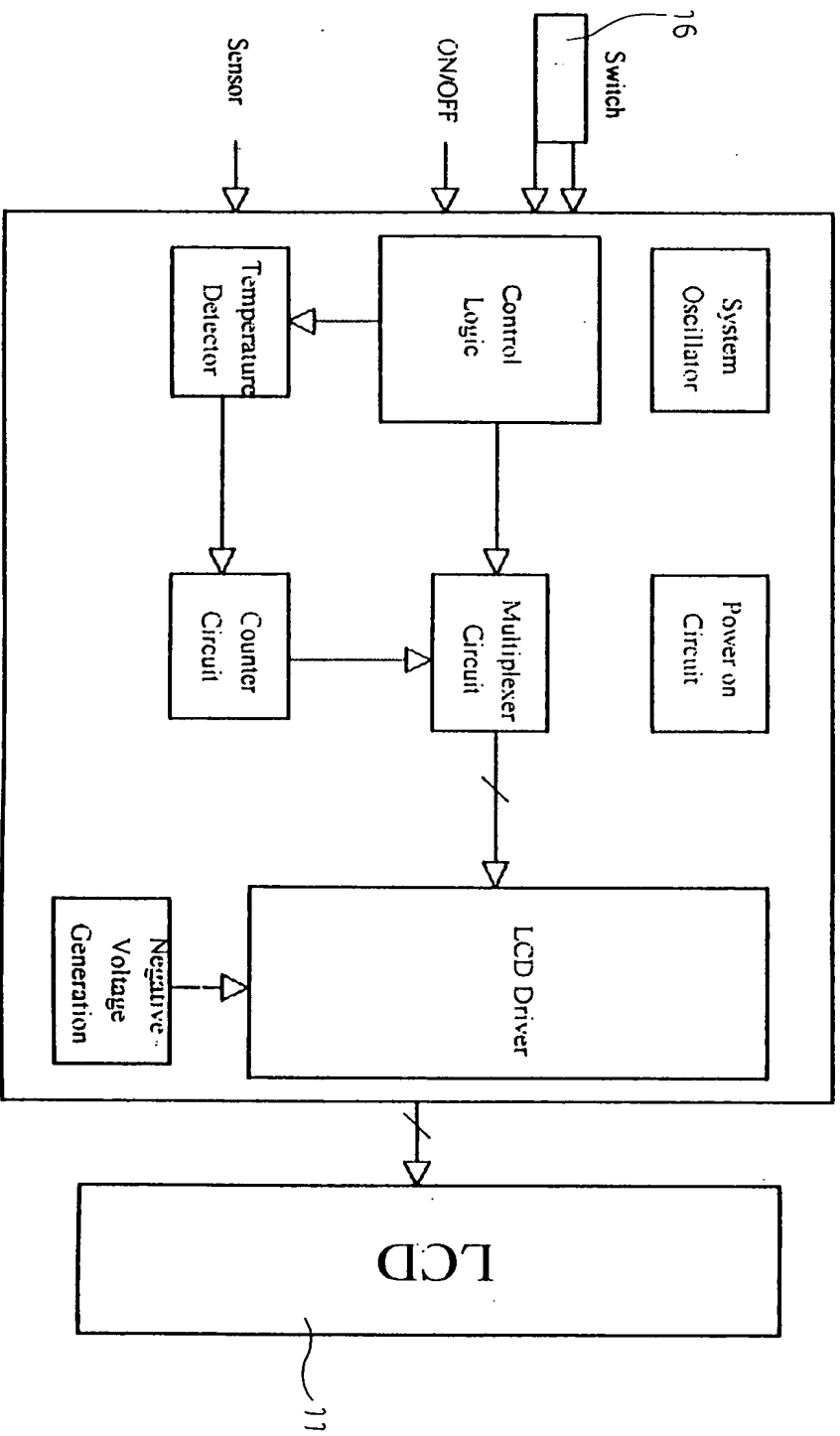
第四圖



第五圖

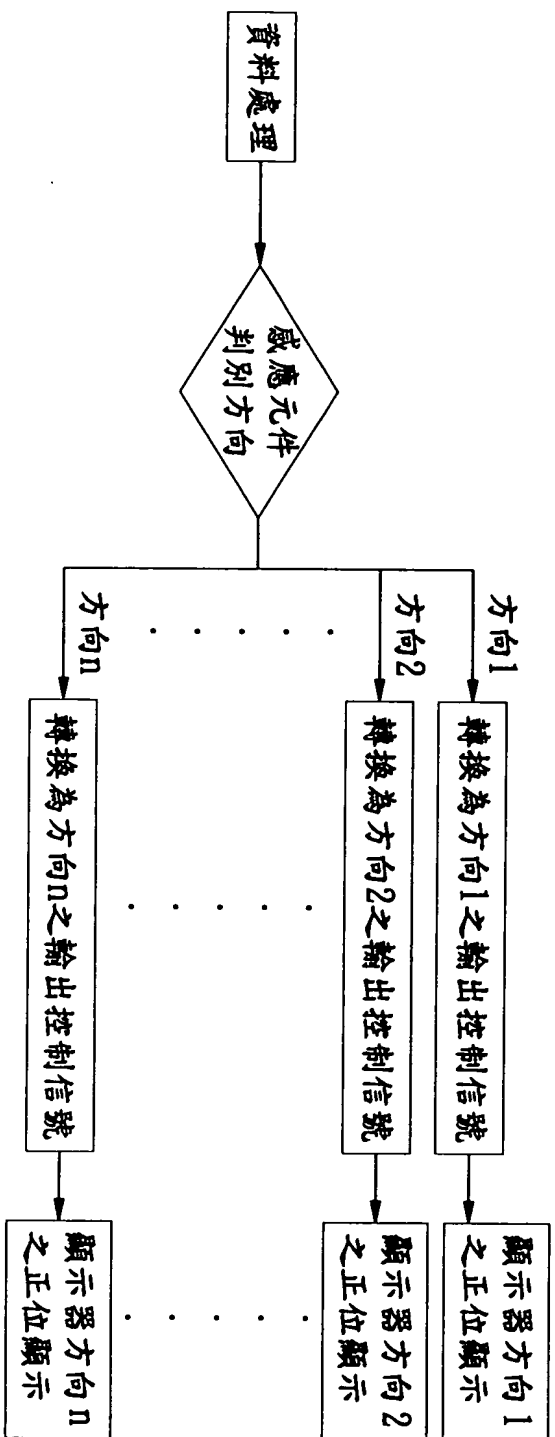


第六圖

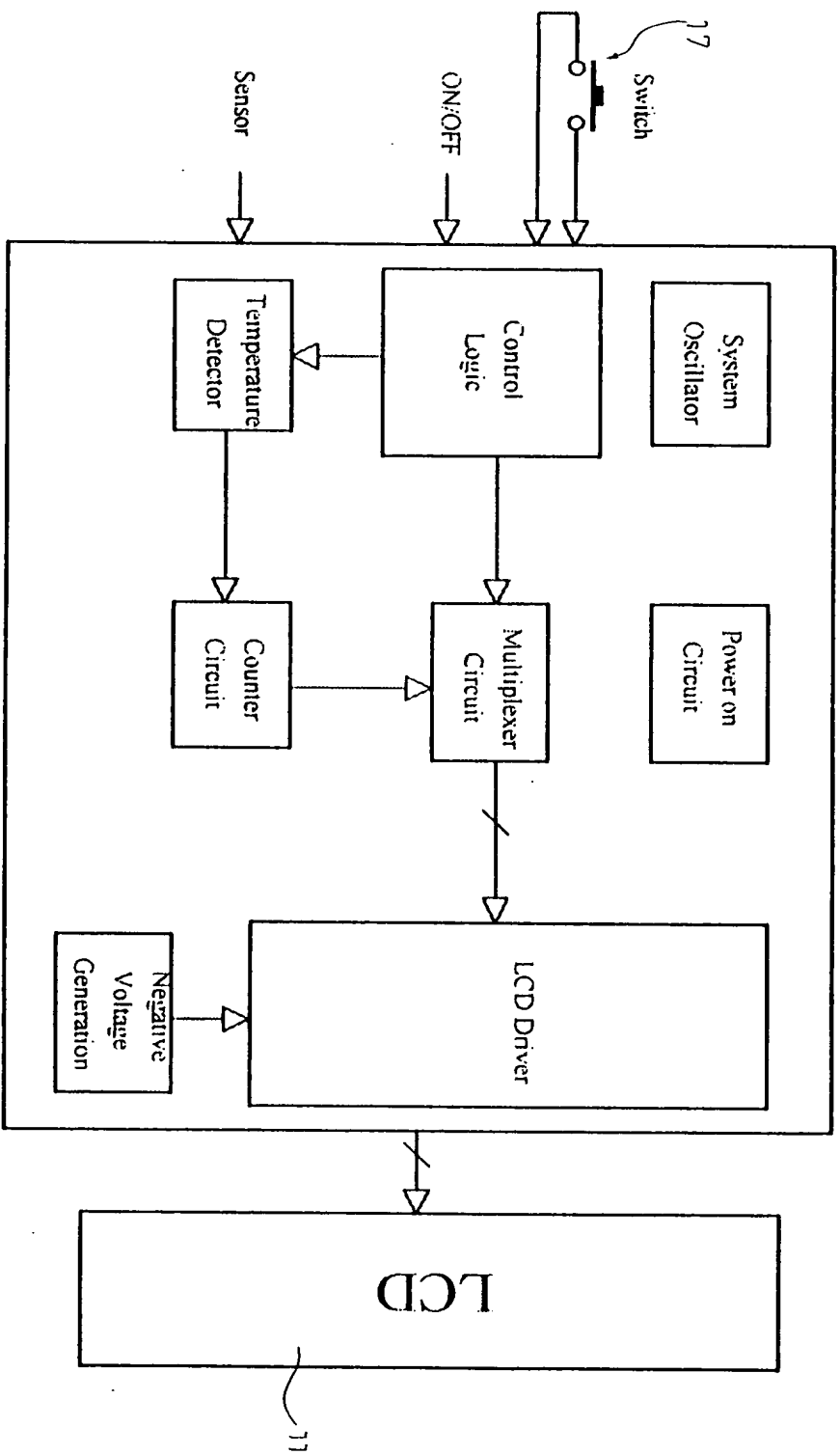


第七圖

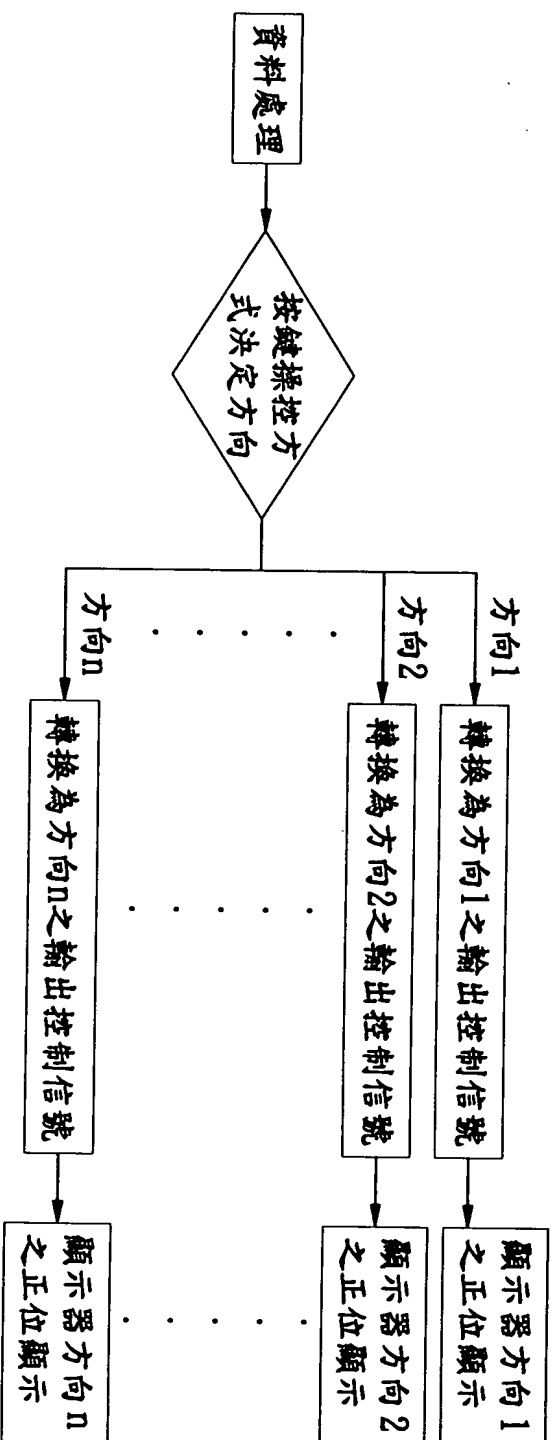




第八圖

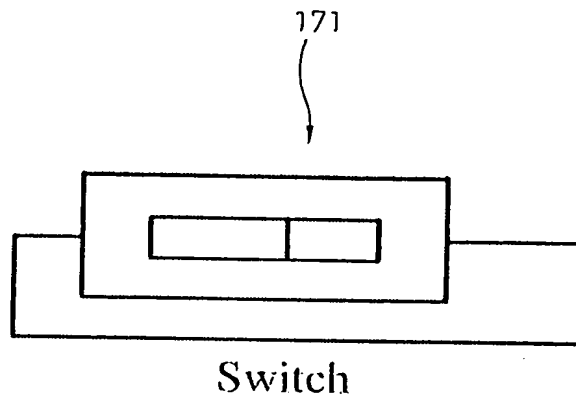


第九圖

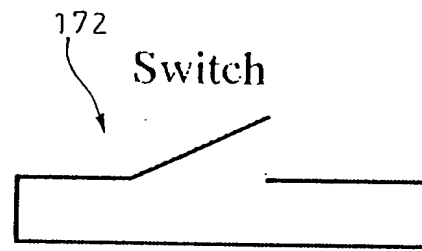


第十圖

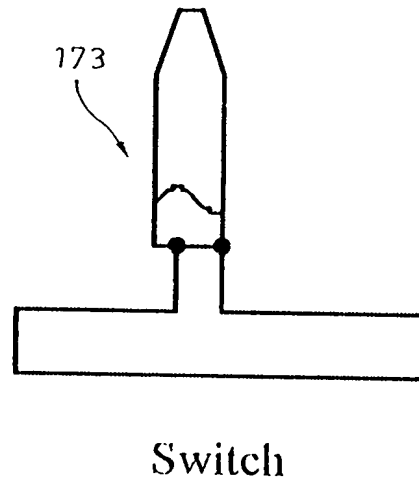
a



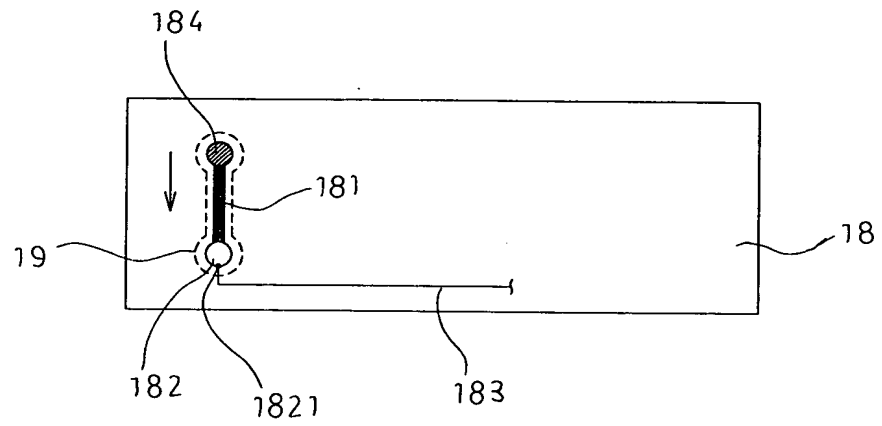
b



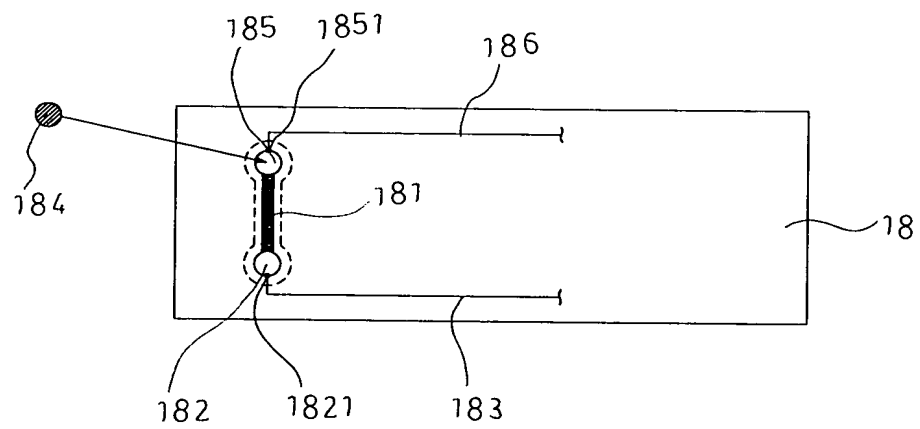
c



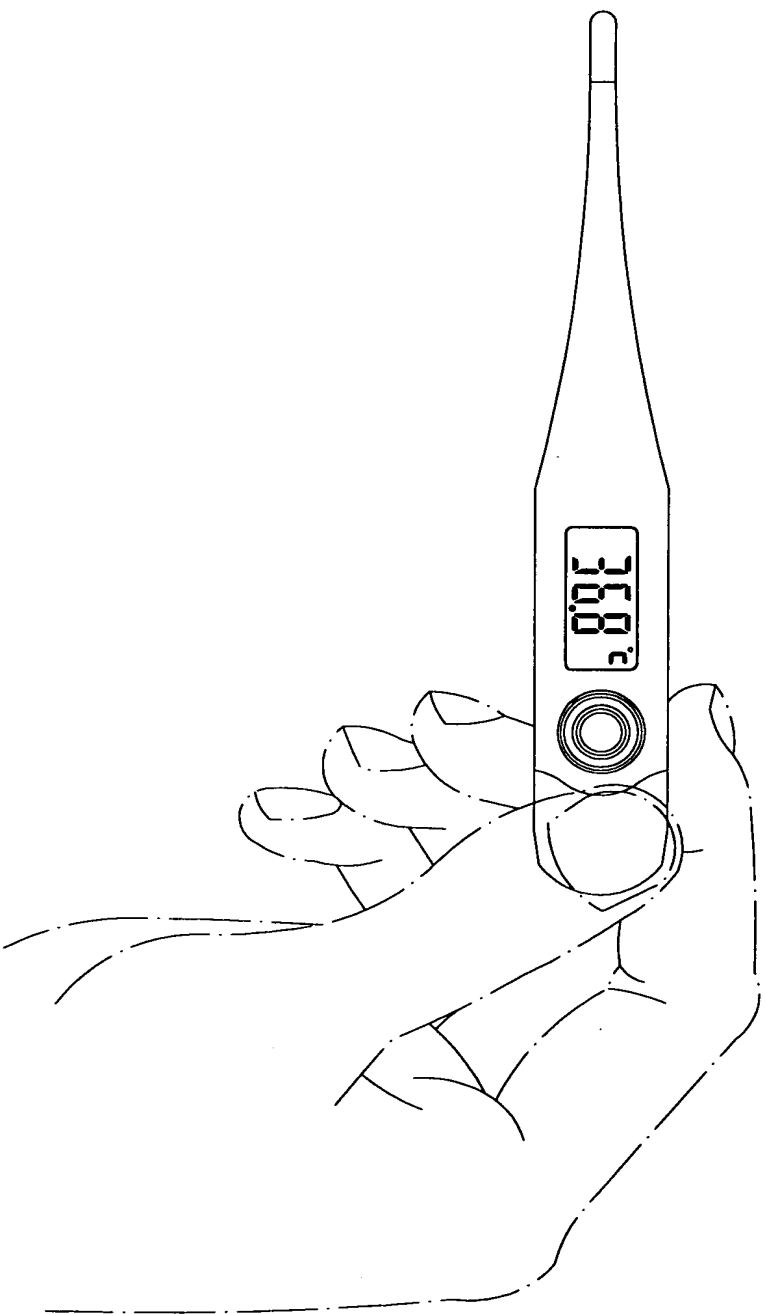
第十一圖



第十二圖

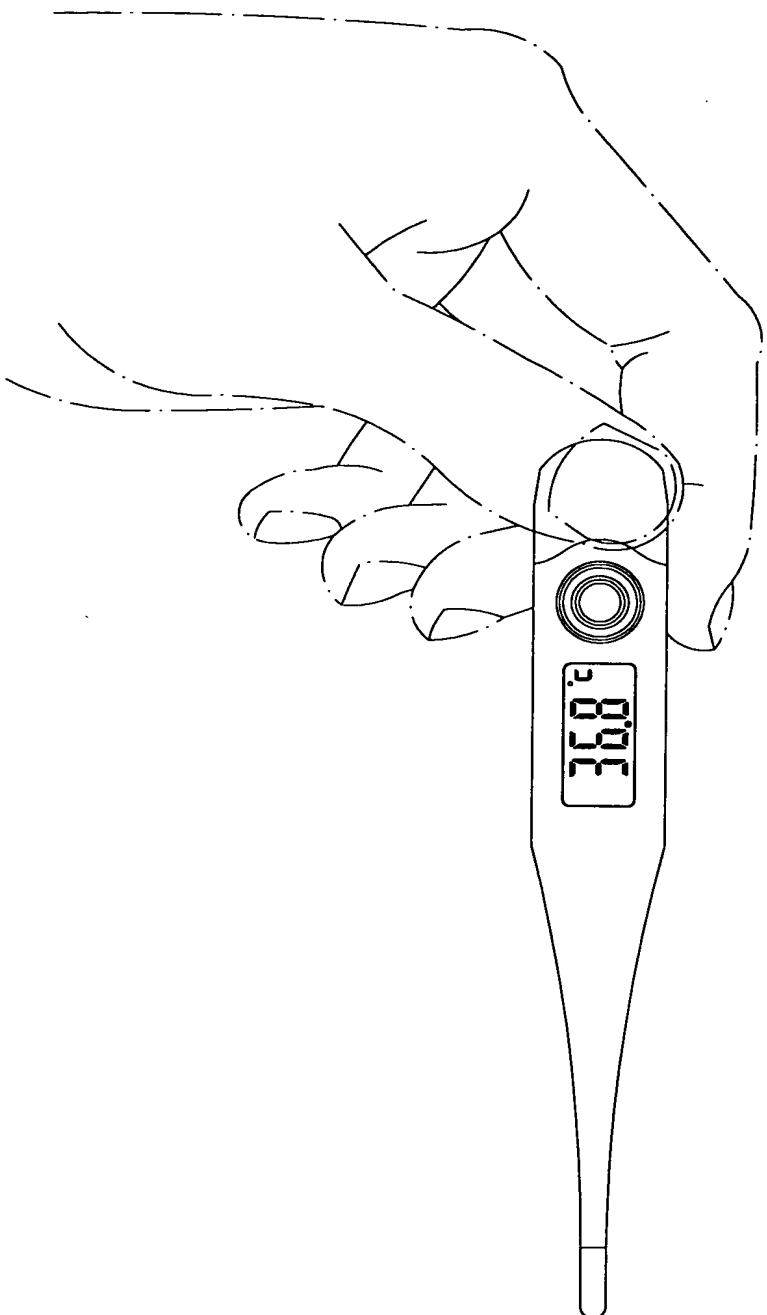


第十三圖

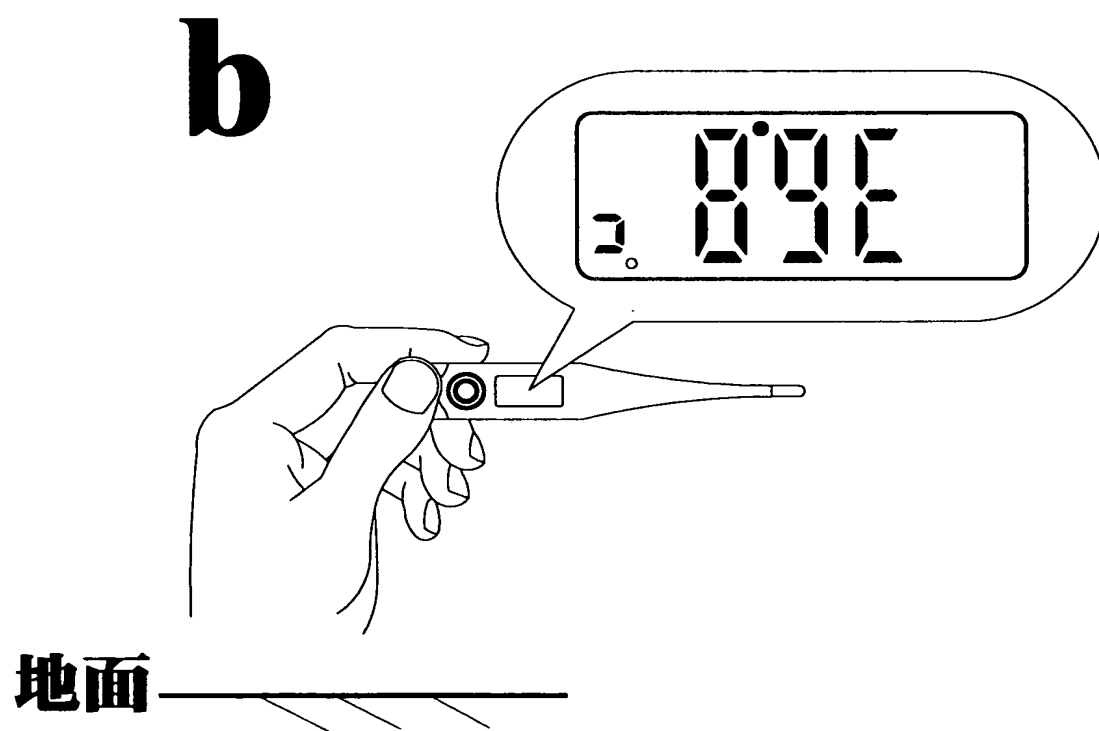
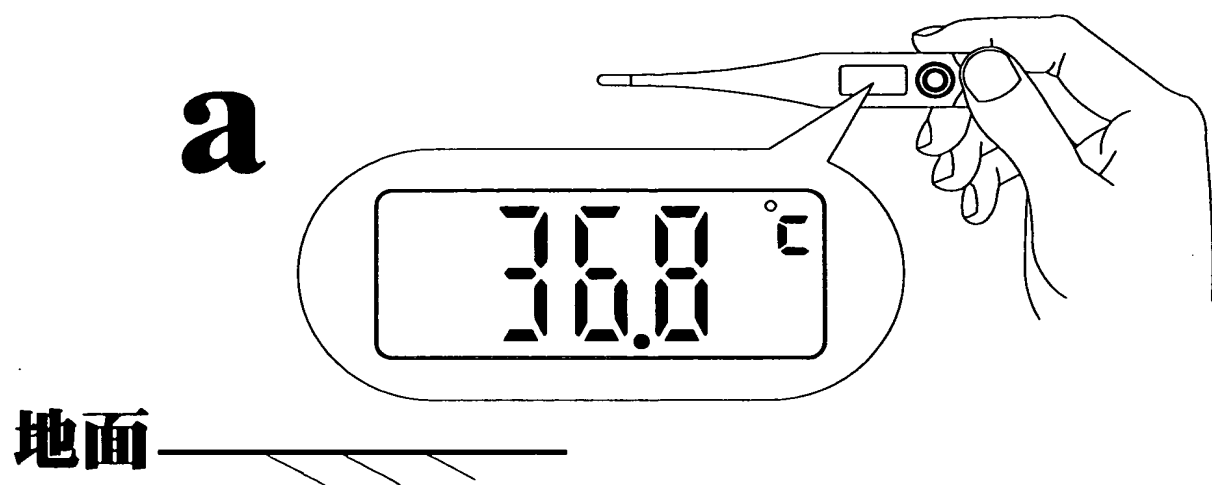


第十四圖

( prior art )



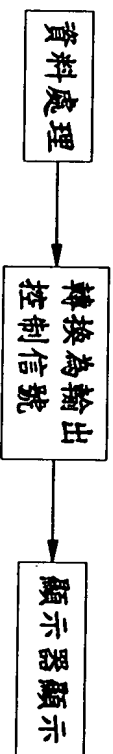
第十五圖  
(prior art)



第十六圖

( prior art )





第十二圖  
(prior art)